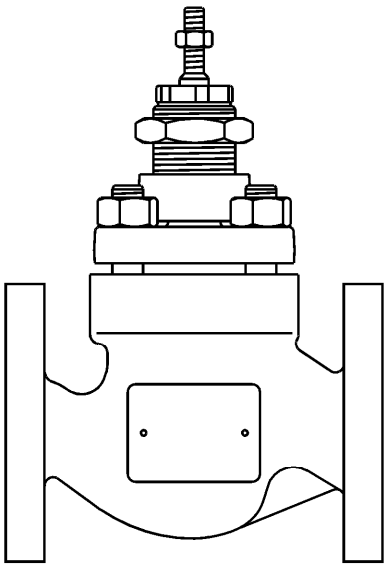
SPIRA-TROL K型2方制御弁
取扱説明書



1. 安全のための注意

2. 商品仕様

3. 設置および始動

4. 保　守

5. 予備部品

1. 安全のための注意

取扱説明書に従って有資格者が設置・始動・保守点検を正しく行なうことにより、これらの商品が安全に稼動できます。配管および工場建設の工事説明書・安全のための注意に従って、 適切な工具を使用し、 安全設備を備えて、 行なってください。

取扱上の注意

PTFE

使用温度範囲では PTFE はきわめて不活性な物質ですが、 焼結温度まで熱せられると、 気体状の分解物質あるいは煙を生じます。 吸い込むと一時的に不快な症状を起こします。 発生源のできるだけ近くに、 換気扇を取り付けることで防ぐことができます。

PTFE を取り扱う場所は禁煙にすることが重要です。 PTFE で汚染された煙草が燃えると有害な煙が発生します。 衣類（特にポケット） が PTFE で汚染されないようにすることが重要です。 手をよく洗い、 爪の間についた PTFE を取り除いてください。

1.1 使用上のお願い

取扱説明書・銘板・技術資料を参照して商品が使用目的に適しているか確認してください。 次のページの商品は、 European Pressure Equipment Directive の規則 97/23/EC に適合し、 CE マークを受けています。 商品は Pressure Equipment Directive の次のカテゴリーに属します。

1) この商品は上記のグループ 2 に属する蒸気・空気・液体に使用できるように設計されています。他の流体に使用する場合は、商品に適合するかスパイラックスにお問い合わせ下さい。

2) 材質の適合性・圧力および温度、それらの最大・最小条件を確認してください。商品の不具合により危険な過剰圧力が生じた場合、設計定格を超えた稼動を防ぐ安全装置をシステムに設置してあるか確認してください。

3) 流体の流れの向きに合わせて、正しく設置してください。

4) 設置するシステムの配管応力に耐えるように設計されていません。配管設計において配管応力が最小になるようにしてください。

5) 設置の前にすべての保護カバーを外してください。

KE 型

商品			グループ1 気体	グループ2 気体	グループ1 液体	グループ2 液体
KE43	PN40	15A～25A	SEP	SEP	SEP	SEP
		32A	2	SEP	SEP	SEP
		40A～50A	2	1	SEP	SEP
		65A～100A	2	1	2	SEP
KE43B	PN40	15A～25A	SEP	SEP	SEP	SEP
		32A	2	SEP	SEP	SEP
		40A～50A	2	1	SEP	SEP
		65A～100A	2	1	2	SEP
KE61	PN40	15A～25A	SEP	SEP	SEP	SEP
		32A	2	SEP	SEP	SEP
		40A～50A	2	1	SEP	SEP
KE61B	PN40	15A～25A	SEP	SEP	SEP	SEP
KE63	PN40	15A～25A	SEP	SEP	SEP	SEP
		32A	2	SEP	SEP	SEP
		40A～50A	2	1	SEP	SEP
		65A～100A	2	1	2	SEP
KE63B	PN40	15A～25A	SEP	SEP	SEP	SEP
		32A	2	SEP	SEP	SEP
		40A～50A	2	1	SEP	SEP
		65A～100A	2	1	2	SEP
KE71	PN25	15A～25A	SEP	SEP	SEP	SEP
		32A～40A	1	SEP	SEP	SEP
		50A	2	1	SEP	SEP
KE73	PN16	65Aと100A	2	1	SEP	SEP
KE71B	PN25	15A～25A	SEP	SEP	SEP	SEP
		32A～40A	1	SEP	SEP	SEP
		50A	2	1	SEP	SEP
KE73	PN25 KS10	15A～25A	SEP	SEP	SEP	SEP
		32A～40A	1	SEP	SEP	SEP
		50A～80A	2	1	SEP	SEP
		100A	2	1	2	SEP
KE73B	PN25	15A～25A	SEP	SEP	SEP	SEP
		32A～40A	1	SEP	SEP	SEP
		50A～80A	2	1	SEP	SEP
		100A	2	1	2	SEP

1.2 作業通路

安全な作業通路を確保してください。商品を取り付ける前に必要な場合作業用のプラットホームを設置してください。必要ならば荷揚げツールを準備してください。

1.3 照明

十分な照明を確保してください。精密で複雑な作業を行なう場合特に配慮してください。

1.4 配管内の危険な流体および気体

配管内にどのようなものが残留しているのかあるいは流れていたのか、 十分に確認してください。 特に燃えやすいもの・身体に危険を及ぼすもの・温度の極端に高いものまたは低いものです。

1.5 危険な雰囲気

爆発の危険性のある場所・酸欠の恐れのある場所(例:タンク、ピット)・危険な気体・温度の極端に高いあるいは低い場所・表面が高温になっている装置・発火の恐れのある場所 (例 : 溶接作業中)・騒音のひどい場所・機械が運転中の場所です。十分に注意してください。

1.6 配管システム

決められた作業手順に従って行なってください。 作業手順 (例 : 遮断弁を閉める、電気絶縁をする等) は、システムあるいは危険な場所で作業するすべての人に適用してください。ベントあるいは保護機器を遮断すること、制御機器あるいは警報機を無効にすることは非常に危険です。遮断弁の開閉はゆっくりと行なってシステムへの衝撃を防いでください。

KEA 型

商品			グループ1 気体	グループ2 気体	グループ1 液体	グループ2 液体
KEA41	ANSI 300	15A～25A	SEP	SEP	SEP	SEP
KEA42		32A	2	SEP	SEP	SEP
KEA41B		40A	2	1	2	SEP
KEA42B		50A	2	1	2	SEP
KEA43	ANSI 150	15A～25A	SEP	SEP	SEP	SEP
		40A～100A	2	1	2	SEP
KEA43B	ANSI 300	15A～25A	SEP	SEP	SEP	SEP
		40A～100A	2	1	2	SEP
KEA43 KEA63	JIS20	32A	2	SEP	SEP	SEP
KEA61	ANSI 300	15A～25A	SEP	SEP	SEP	SEP
KEA62		32A	2	SEP	SEP	SEP
KEA61B		40A	2	1	2	SEP
KEA62B		50A	2	1	2	SEP
KEA63 KEA63B	ANSI 150	15A～25A	SEP	SEP	SEP	SEP
		40A～50A	1	SEP	SEP	SEP
		65A～100A	2	1	SEP	SEP
	ANSI 300	15A～25A	SEP	SEP	SEP	SEP
		40A	2	1	SEP	SEP
		50A～100A	2	1	2	SEP
KEA71	ANSI 250	15A～25A	SEP	SEP	SEP	SEP
KEA71B		32A	2	SEP	SEP	SEP
KEA71		40A～50A	2	1	SEP	SEP
KEA73 KEA73B	ANSI 125	15A～25A	SEP	SEP	SEP	SEP
		40A～65A	1	SEP	SEP	SEP
		80A～100A	2	1	SEP	SEP
	ANSI 250 JIS10	15A～25A	SEP	SEP	SEP	SEP
		40A～50A	2	1	SEP	SEP
		65A～100A	2	1	2	SEP

1.7 圧力システム

圧力を遮断して、安全に大気圧まで排気されていることを確認してください。二重の遮断・排気弁の設置・バルブ閉止の施錠や表示を行なうよう考慮してください。圧力計がゼロを示してもシステムの圧力が完全に抜けたと思わないでください。

1.8 温度

火傷の危険を避けるため温度が常温になるまで作業を休止してください。

PTFE 製シール

PTFE製シールが260℃以上の温度に曝されると、有毒な気体が発生します。吸い込むと一時的に不快な症状が起こることがあります。PTFEを貯蔵および取り扱っているすべての場所を禁煙にすることが重要です。PTFEが付着した煙草が燃えると‘ポリマー煙熱’を引き起こすことがあります。

1.9 工具および部品

作業を開始する前に工具および部品が揃っていることを確認してください。

1.10 防護服

化学薬品・高温／低温・放射線・騒音・落下物等の危険がある場所では防護服を着用してください。 目および顔面への危険を避けるためヘルメット・防護眼鏡を使用してください。

1.11 作業の許可

有資格者あるいは有資格者の監督下ですべての作業は行なってください。設置および運転を行なう者は取扱説明書に従って商品を正しく使用できるようにしてください。

正式な許可が必要な地域ではそれに従ってください。作業責任者は作業全体を把握すること、必要な場所では安全管理者を配置することをお奨めします。 必要ならば‘警告事項’を掲示ください。

1.12 操作

大きく重たい商品を手動で扱うと身体に障害が生ずることがあります。 重いものの持ち上げ・押し付け・引き揚げ・運搬・支持で特に背中を痛めることがあります。危険を避けるため作業状況に合わせて適切な機器を使用することをお奨めします。

1.13 残留物の危険性

通常の使用で商品の表面は非常に熱くなります。最高の使用状態では商品の表面温度は350℃に達します。ドレンは自動的に排出されません。商品を分解あるいは取り外す時は十分に注意してください。（保守の説明を参照してください。）

1.14 凍結

氷点下になる地域で自動的にドレンを排出しない商品を使用される時は、凍結を防ぐ対策を行なってください。

1.15 廃棄

取扱説明書に特別の記述がない場合リサイクルできます。廃棄の際は適切な処置を行なうことにより環境汚染を生じることはありません。バルブにバイトンあるいはPTFE製シートが付いている場合は、シートの分解／燃焼による健康被害を防ぐために特別な配慮をしなければなりません。

PTFE：

- 廃棄部品は許可されて方法により廃棄してください。焼却はできません。
- PTFE は他のゴミと混ぜずに、 別の容器に入れて保管し、 埋め立て業者に引き渡してください。

1.16 商品の返却

ECの健康・安全・環境に関する法律により商品の返却時、健康・安全・環境に危害を与える可能性のある残留物あるいは機器に損傷がある場合は危険や予防策を予め報告しなければなりません。危険物質および潜在的な危険物に関する報告を含めて文書にて報告してください。

2. 商品仕様

2.1 概要

SPIRA-TROLは、単座2方グローブ弁で、EN(DIN)あるいはANSI規格に準拠したシートを持ったゲージが付いています。本体材質は3種類で、口径 15A ～ 100A を提供できます。空圧式あるいは電動式アクチュエーターと組み合わせて、比例あるいはオン／オフ制御用に使用します。

SPIRA-TROL 流量特性—オプション

KE および **KEA**	**イコール・パーセンテージ(E)**—プロセス制御に最適、 低流速での制御に適します
KF および **KFA**	**クイック・オープニング(F)**—オン／オフ制御用
KL および **KLA**	**リニア(L)**—制御弁の差圧が一定の流体制御用

重要な注記：この書類は標準 KE、 KEA 型に言及しています。 トリム・タイプは別として、 すべての派生品は同一です。

SPIRA-TROL 2 方制御弁は次のアクチュエーターおよびポジショナーと組み合わせて使用します。

電動式	EL3500 および EL5600
空圧式	PN1000 および PN9000
ポジショナー	PP5（空空）あるいは EP5（電空）
	ISP5（本質安全防爆）

詳細は関連する技術資料をご覧ください。

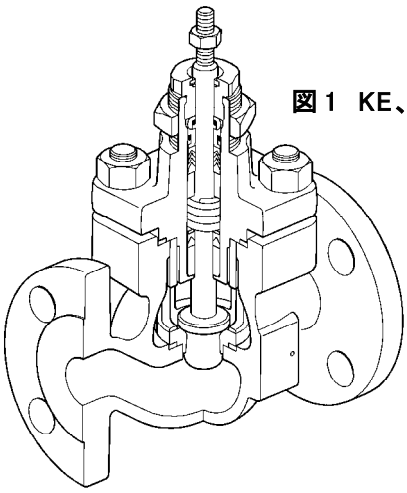


図 1 KE、 KEA 型

2.2 仕様

プラグ型式			パラボラ
漏洩量	メタル	KE	Class Ⅳ
		KEA	ANSI Class Ⅳ
	ソフト・シール	KE	Class Ⅵ
		KEA	ANSI Class Ⅵ
レンジャビリティー			50 : 1
リフト		15A ～ 50A	20mm
		65A ～ 100A	30mm
圧力／温度限度		KE	章 2.3 参照
		KEA	章 2.4 参照

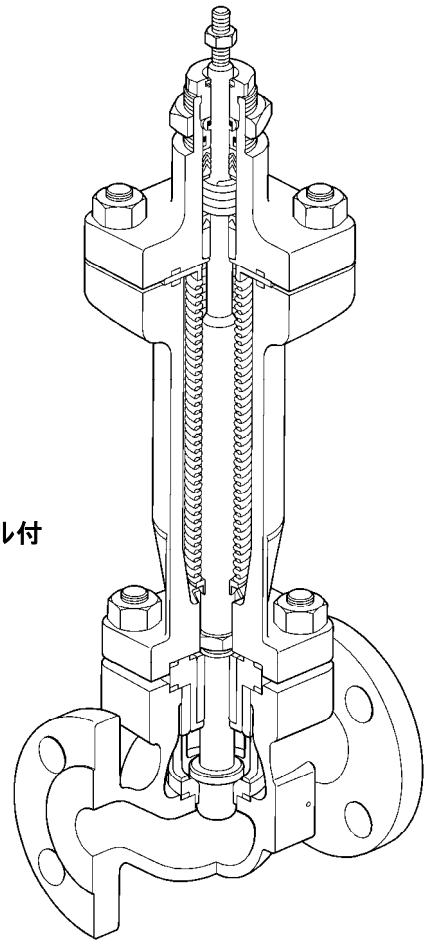
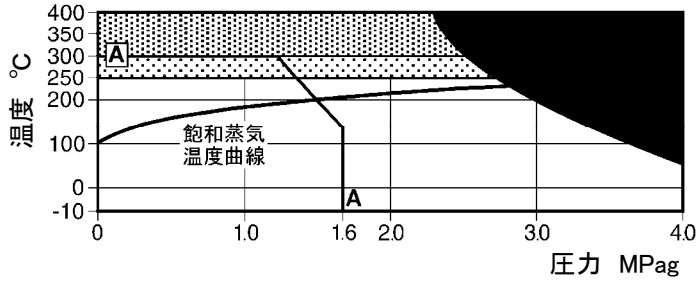


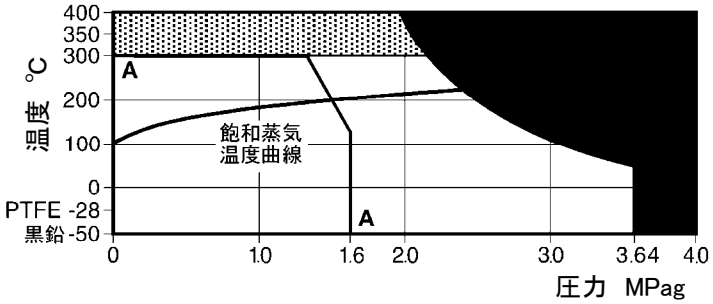
図 2 KE、 KEA 型
ベローズ・シール付

2.3 KE 型使用限界

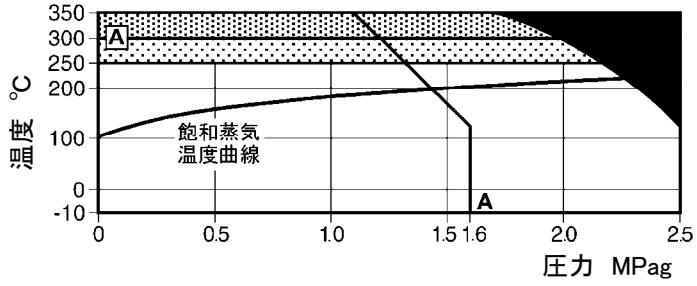
KE43 型、 KE43B 型 （鋳鋼）



KE61 型、 KE61B 型、 KE63 型、 KE63B 型
（ステンレス鋼）



KE71 型、 KE71B 型、 KE73 型、 KE73B 型
（ダクタイル鋳鉄）



■ この商品はこの領域では使用できません。

▒ この領域では高温用パッキンが必要です。

▒ この領域では高温用ボルトおよびパッキンが必要です。

A–A **注記** ： ベローズが付いているバルブでは、ベローズの最高定格 1.6MPag が限度です。

本体設計定格	KE4_		PN40
	KE6_		PN40
	KE7_		PN25
最高設計圧力	KE4_	（50℃の時）	4.0MPag
	KE6_	（50℃の時）	3.64MPag
	KE7_	（120℃の時）	2.5MPag
最高設計温度	KE4_		400℃
	KE6_		400℃
	KE7_		350℃
最低設計温度	KE4_		−10℃
	KE6_		−50℃
	KE7_		−10℃
最高使用温度	標準パッキンPTFEシェブロン		250℃
	PTFEソフト・シート(G)		200℃
	高温用パッキン(H)		400℃
	PTFEシェブロン付エクステンション・ボンネット(E)		250℃
	黒鉛パッキン付エクステンション・ボンネット(E)		400℃
	ベローズ(B)		400℃
最低使用温度	KE4_		−10℃
	KE6_	PTFEパッキン	−28℃
		黒鉛パッキン	−50℃
	KE7_		−10℃

注記 ： 使用温度がより低い場合は、 スパイラックスにお問い合わせください。

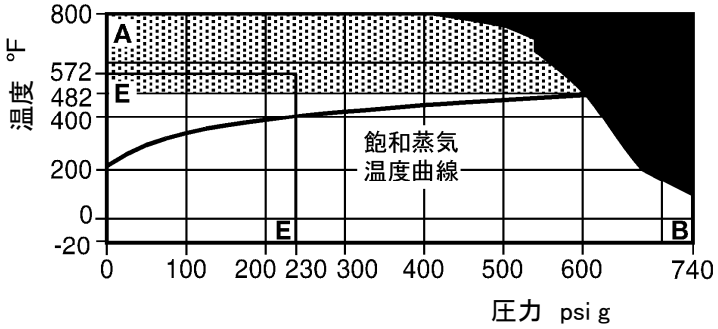
最高差圧	関連するアクチュエーターの技術資料をご覧ください。

最高テスト圧力	KE4_	6.0MPag
	KE6_	6.0MPag
	KE7_	3.8MPag

警告 ： バルブにベローズが付いている場合は、 テスト中はベローズを取り外してください。

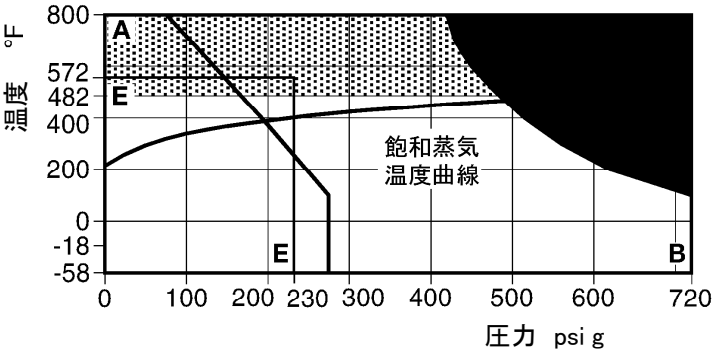
2.4 KEA 型使用限界

KEA41 型、 KEA41B 型、 KEA42 型、 KEA42B 型、 KEA43 型、 KEA43B 型（鋳鋼）



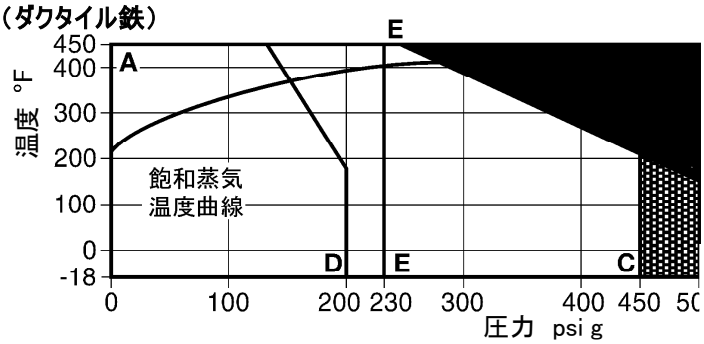
A– B フランジ ANSI 300、ねじ込み NPT および SW
E –E ベローズ付のバルブは、最高ベローズ定格 230psi g（572 ° F の時）が限度です。

KEA61 型、 KEA61B 型、 KEA62 型、 KEA62B 型、 KEA63 型、 KEA63B 型（ステンレス鋼）



A –B フランジ ANSI 300、ねじ込み NPT および SW
E –E ベローズ付のバルブは、最高ベローズ定格 230psi g（572 ° F の時）が限度です。

KEA71 型、 KEA71B 型、 KEA73 型、 KEA73B 型（ダクタイル鉄）



A –C フランジ ANSI 250 およびねじ込み NPT
A –D フランジ ANSI 125
E –E ベローズ付のバルブは、最高ベローズ定格 230psi g が限度です。

本体設計定格	KE4_		ANSI 300
	KE6_		ANSI 300
	KE7_		ANSI 250
最高設計圧力	KE4_	（100 ° F の時）	740psi g
	KE6_	（100 ° F の時）	720psi g
	KE7_	（200 ° F の時）	450psi g
最高設計温度	KE4_		800 ° F
	KE6_		800 ° F
	KE7_		450 ° F
最低設計温度	KE4_		–20 ° F
	KE6_		–58 ° F
	KE7_		–20 ° F
最高使用温度	標準パッキンPTFEシェブロン		482 ° F
	PTFE ソフト・シート(G)		400 ° F
	高温用パッキン(H)		800 ° F
	PTFEシェブロン付エクステンション・ボンネット(E)		482 ° F
	黒鉛パッキン付エクステンション・ボンネット(E)		800 ° F
	ベローズ(B)		572 ° F
最低使用温度	KE4_		–20 ° F
	KE6_	PTFEパッキン	–18 ° F
		黒鉛パッキン	–58 ° F
	KE7_		–18 ° F

注記：使用温度がより低い場合は、スパイラックスにお問い合わせください。

最高差圧	関連するアクチュエーターの技術資料をご覧ください。		
最高テスト圧力	KE4_		1100psi g
	KE6_		1100psi g
	KE7_	ANSI 125	300psi g
		ANSI 250	750psi g

警告：バルブにベローズが付いている場合は、テスト中はベローズを取り外してください。

左のグラフの説明

この商品はこの領域では使用できません。

この領域では黒鉛ステム・シールおよび高温用ボルトが必要です。
注記：KEA、 KFA および KLA 型 2 方 制御弁は、標準としてPTFEステム・シールが供給されます。

この領域では内部に損傷が起きる恐れがありますので、 使用しないでください。

3. 設置および始動

注記：設置の前に章1の‘安全のための注意’をお読みください。

取扱説明書・銘板・技術資料を参照して商品が使用目的に適しているか確認してください。

3.1 材料・圧力・温度およびそれらの最高値を調べます。バルブの性能定格を超えてはいけません。設計定格を超えた稼動を防ぐ安全装置がシステムに設置してあるか確認してください。

3.2 すべての接続部のカバーを取り外します。

3.3 設置場所および流体の流れの方向を決めます。バルブは水平配管の上に設置することが望まれます。バルブ本体にアクチュエーターを取り付ける時は、アクチュエーターの取扱説明書に従ってください。

3.4 バイパスの設置 ― 手動バイパス制御弁と一緒に、制御弁の一次側および二次側に遮断弁を取り付けることをお奨めします。保守のため空圧弁が遮断されている間、バイパス弁を使ってプロセスを手動で制御できます。

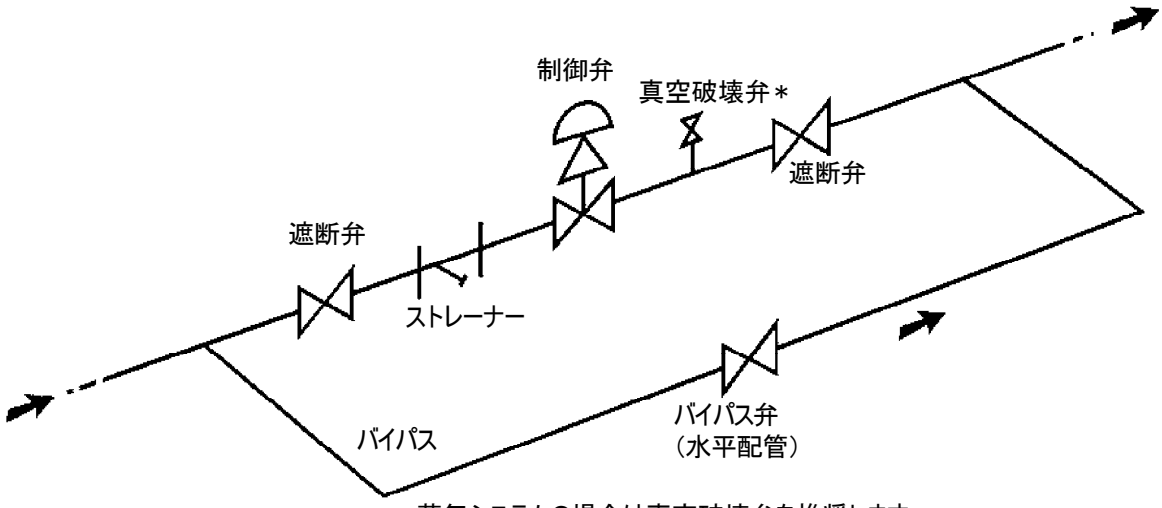
3.5 バルブ本体に配管応力がかからないように、配管を支持してください。

3.6 保守の際、バルブ本体からアクチュエーターを取り外しできるように、空間を確保してください。

3.7 接続配管を遮断します。ゴミ、スケール等をきれいにします。ゴミがバルブに入ると、製のヘッド・シールの損傷が起こり、きちんと締め切りができなくなります。

3.8 通常の運転状態に達するまで、バルブをゆっくり開きます。

3.9 漏れがないか、正しく運転しているか、調べます。



＊蒸気システムの場合は真空破壊弁を推奨します。

図 3

4. 保 守

注記 : 設置の前に章1の ‘安全のための注意’ をお読みください。

ステンレス鋼バルブに関する警告

この商品の製造に使われている316ステンレス鋼は、擦傷あるいは低温溶接の影響をうけやすいので、分解あるいは再組立の際は十分に注意をしてください。
可能な場合、再組立の前にPTFEベースのグリスを接合部に塗布することをお奨めします。

4.1 注意一般

バルブの部品は通常摩耗が発生します。必要に応じて、点検を行ない、交換しなければなりません。検査および保守の頻度は運転状況によります。 この章には、 パッキン、 ステム、 プラグ、 シートおよびベローズの交換方法が書かれています。 すべての保守はバルブ本体を配管したままで行なうことができます。

1 年毎

バルブに摩耗および傷がないか調べます。バルブ・プラグおよびステム、バルブ・シートおよびグランド・シールのような摩耗および損傷のある部品は交換してください。 章 5 ‘予備部品’ 参照してください。
注記 : 高温用黒鉛シールは、通常の運転で摩耗が起こります。パッキンの時期尚早な摩耗を防ぐために、この定期検査中に黒鉛のパッキンを交換することをお奨めします。

表 1 ボンネット・ナットの締め付けトルク

注記 : ボンネット・トルクは、本体およびシート・ガスケットに均等に力がかかるように、常に対角方向に締め付けなければなりません。ナットは手できつく締めて、その後規定のトルク値（下の表を参照）に達するまで、10%ずつトルクを増していきます。

	15A ～ 25A	32A ～ 50A	65A ～ 80A	100A
KE KEA	100Nm	130Nm	130Nm	110Nm

4.2 ステム・シール（PTFE および黒鉛）の新規交換方法

A. 制御弁の両側を遮断します。
警告：遮断弁の間に圧力のかかった流体が残留していることがあります。 バルブ・ステム・シールを取り外す時は十分に注意してください。
B. アクチュエーターを制御弁から取り外します。アクチュエーターの取扱説明書を参照ください。
C. ロック・ナット(3)を取り外します。
D. グランド・ナット(18)を緩めます。
E. 4 個のボンネット・ナット(27)を緩め、 取り外します。
F. ボンネット(2)およびバルブ・ステム(8)を徐々に取り外します。
G. PTFEあるいは黒鉛のステム・シール(14)およびグランド・スプリング(12)を引き出します。
H. 損傷あるいは変形の有無を調べ、必要ならば取り替えます。
注記：バルブ・ステム(8)の傷あるいは鱗片状の付着物はシールの早期破損につながります。 ステムあるいはグランド・ナットの内部表面に傷をつけないように、十分注意して清掃します。バルブ・ステムを交換する必要がある場合は、章4.2.1を参照してください。
I. 下の図 4 に描かれた順に取り付け、 グランド・シール・キットを交換します。 ボンネットを再取り付けする前に、 上部ステム・ガイドの外部 ‘O’ リングにシリコン・グリスを薄く塗布します・
J. ステムの焼き付き防止潤滑油を薄く塗布し、グランド・ナット(18)を手できつく締めて、再取り付けします。バルブ・ステムが自由に動くこと、グランド・ナットが推奨締め付けトルクで締め付けられていることを確認します（表 1 参照）。
K. ロック・ナット(3)を再取り付けします。
L. 新しい本体ガスケット(4)を取り付けます。
M. 制御弁を配管に戻します。
N. グランドから漏れがないか調べます。

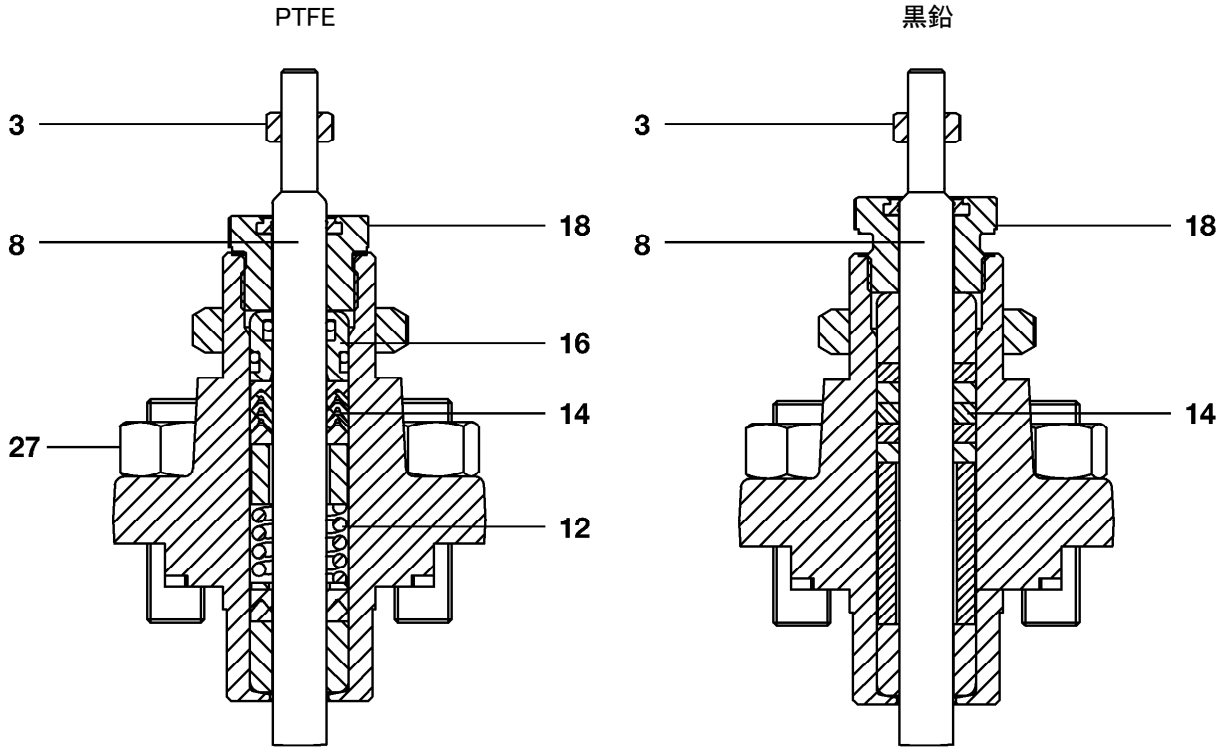
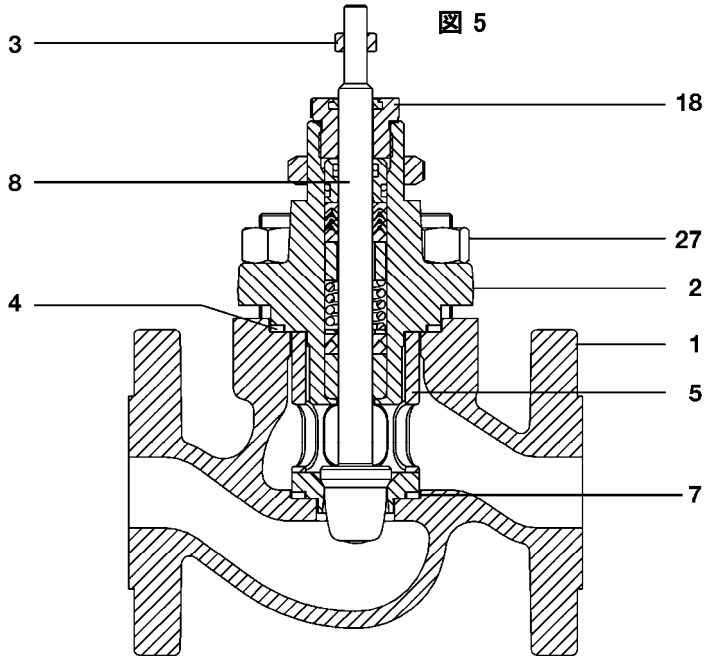


図 4

4.2.1 バルブ・プラグおよびステムの新規交換方法

A. 制御弁の両側を遮断します。
警告:遮断弁の間に圧力のかかった流体が残留していることがあります。バルブ･ボンネットを取り外す時は十分に注意して下さい。
B. アクチュエーターを制御弁から取り外します。アクチュエーター の取扱説明書を参照ください。
C. ロック・ナット(3)を取り外します。
D. グランド・ナット(18)を緩めます。
E. 4個のボンネット・ナット(27)を緩め、 取り外します。
F. ボンネット(2)およびバルブ・ステム(8)を徐々に取り外します。
L. 片手でボンネットを持って、バルブ・ステム(8)を取り外します。
M. 新しいバルブ・ステム(8)をボンネット(2)に取り付けします。
N. 新しいボンネット・ガスケット(4)を本体に取り付けします。
ボンネットおよびステム・アセンブリー(2+8)をバルブ本体に再取り付けます。
O. 4個のボンネット・ナットを再取り付けし、 順に手で締め付けます（表1参照）。
P. 章4.2のステップFに従って、 正しい順でステム・シールを再取り付け／交換します。
Q. ロック・ナットを再取り付けます。
R. 関連する取扱説明書に従って、アクチュエーターを再取り付けします。
S. 制御弁を配管に戻します。
T. グランドから漏れがないか調べます。

図 5



4.2.2 バルブ・シートの新規交換方法

A. 制御弁の両側を遮断します。
警告:遮断弁の間に圧力のかかった流体が残留して
いることがあります。
バルブ･ボンネットを取り外す時は十分に注意して下さい。
B. アクチュエーターを制御弁から取り外します。
アクチュエーターの取扱説明書を参照ください。
C. ロック・ナット(3)を取り外します。
D. グランド・ナット(18)を緩めます。
E. 4個のボンネット・ナット(27)を緩め、 取り外します。
F. ボンネット(2)およびバルブ・ステム(8)を徐々に取り外します。
G. シート・リテイニング・ケージ(5)を取り外します。
H. シート・リング(6)およびシート・ガスケット(7)を取り外します。
I. 本体／ボンネット・ガスケット(4)を取り外します。
J. 新しいガスケット(7)およびシート(6)を差し込みます。
K. シート・リテイニング・ケージ(5)を再取り付けします。
L. 新しい本体ガスケット(4)を取り付けます。
M. バルブ・ステム(8)にボンネット(2)を再取り付けします。
N. 4個のボンネット・ナットをボンネット(13)にねじ込み、 表1に従って、 順に締め付けます。
O. ロック・ナット(3)を再取り付けします。
P. 関連する取扱説明書に従って、アクチュエーターを再取り付けします。
Q. 制御弁を配管に戻します。
R. グランドから漏れがないか調べます。

4.3 ベローズ・シール・バルブ

注記：このバルブには、 黒鉛ステム・シールとともに、 一次シールとしてベローズ・ステム・シールが付いています。 ステムからの漏れはベローズ・シールの不良を示しています。

4.3.1 ベローズ・アセンブリーの新規交換方法

A. 制御弁の両側を遮断します。
警告：遮断弁の間に圧力のかかった流体が残留していることがあります。バルブ・ボンネットを取り外す時は十分に注意してください。
B. アクチュエーターを制御弁から取り外します。アクチュエーターの取扱説明書を参照ください。
C. ロック・ナット(3)を取り外します。
D. グランド・ナット(18)を緩めます。
E. 4 個のボンネット・ナット(27)を緩め、 取り外します。
F. プラグ・ステムを露出したまま、ボンネットを徐々に取り外します。
G. 本体ナット(27)を取り外し、ベローズ・ボンネットをバルブ本体から取り外します。
H. ステムを上から掴んで、ロック・ナット(26)が突き出るように、ステムを下に押します。ロック・ナットを開放し、ステムからプラグを緩め外します。
I. ベローズ・ハウジン(29)から、 ベローズ(21)を取り外し交換します。
J. 新しいステムを掴んで押し付け、ねじ山を突き出させます—ロックタイトを使って、プラグにねじ込みます。
K. ロック・ナット(26)をトルク 20Nm で締め付けます。
L. シート・ガスケット （章 4.2.1 参照） およびボンネット・ガスケット(4)を再取り付けし、その後ベローズ・ハウジングをバルブ本体(1)に再組み立てします。 推奨締め付けトルク （表 1 参照） で締め付けてください。
M. 章 4.2 に従って、 新しいステム・シールを取り付けます。
N. ボンネットをステムの上を滑らせて、本体ナットを再取り付けします。推奨締め付けトルク （表 1 参照） で順に締め付けてください。
O. 制御弁を配管に戻します。
P. グランドから漏れがないか調べます。

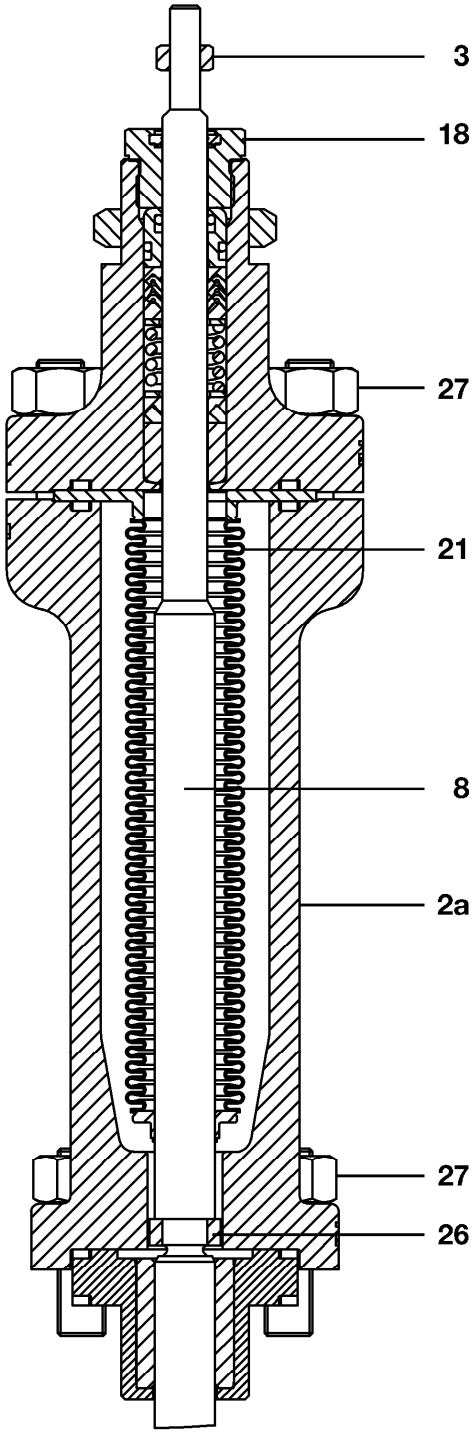


図 6

5. 予備部品

5.1 予備部品—SPIRA-TROL

予備部品は図中に実線で示しています。破線で描かれている部品は予備部品として供給していません。

注記：予備部品を注文の際は、バルブ本体のラベルに記載されている商品情報を完全に記載してください。正しい予備部品を供給できます。

予備部品ー KE、 KEA 型用

アクチュエーター・クランプ・ナット		A
ガスケット・セット（ノンーベローズ・シール）		B、 G
ステム・シール・キット	PTFEシェブロン	C
	黒鉛パッキン	C1
プラグ・ステムおよびシート・キット	*イコール・パーセンテージ・トリム（ガスケットは付いていません）	D、 E
	クイック・オープニング・トリム（ガスケットは付いていません）	D1、 E
	リニア・トリム（ガスケットは付いていません）	D2、 E

*レジュースト・トリムか明記してください。

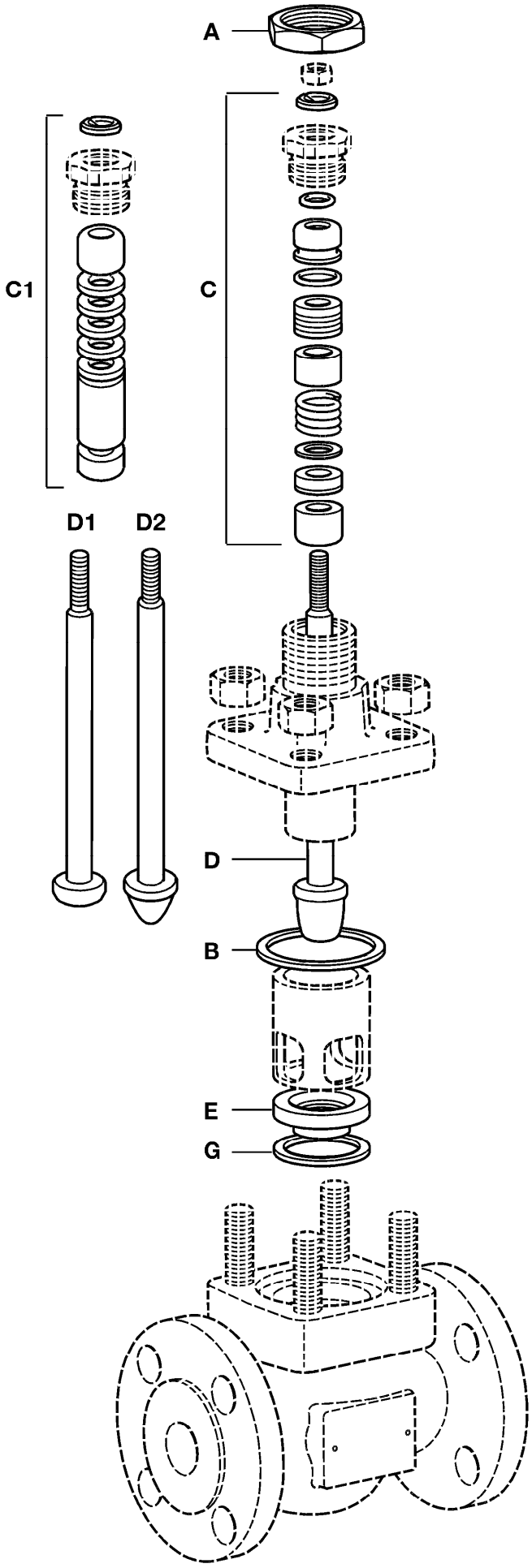
予備部品の注文方法

必ず予備部品欄の名称を使い、制御弁の口径および型式を指定してご注文ください。

例：口径25A、SPIRA-TROL KE43型2方制御弁（PTSUSS.2 Kv 値 10）用 PTFE ステム・シール・キット･･･1 個

予備部品の取付方法

詳細は予備部品に添付の取扱説明書をご覧ください。



5.2 予備部品ー SPIRA-TROL
ベローズ・シール付

予備部品は図中に実線で示しています。破線で描かれている部品は予備部品として供給していません。

注記：予備部品を注文の際は、バルブ本体のラベルに記載されている商品情報を完全に記載してください。正しい予備部品を供給できます。

予備部品—KE_B、 KEA_B 型用

アクチュエーター・クランプ・ナット		A
ガスケット・セット（ベローズ・シール）		B、 G
ステム・シール・キット	PTFEシェブロン	C
	黒鉛パッキン	C1
プラグ･ステムおよびシート･キット	*イコール･パーセンテージ･トリム（ガスケットは付いていません）	D3、 E
	クイック・オープニング・トリム（ガスケットは付いていません）	D4、 E
	リニア・トリム（ガスケットは付いていません）	D5、 E
ベローズ・シール・アセンブリー		F

＊レジュースト・トリムか明記してください。

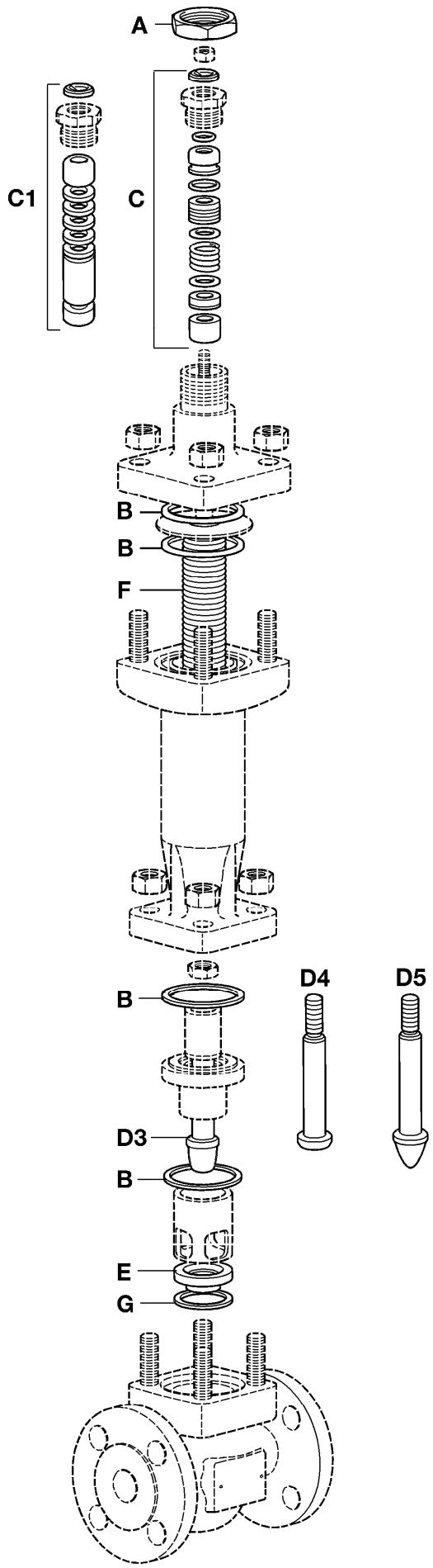
予備部品の注文方法

必ず予備部品欄の名称を使い、制御弁の口径および型式を指定してご注文ください。

例：口径 25A、 SPIRA-TROL KE43B 型 2 方制御弁（PTSUSS.2 Kv 値 10）用 PTFE ステム・シール・キット・・・1 個

予備部品の取付方法

詳細は予備部品に添付の取扱説明書をご覧ください。



お問い合わせは下記営業所もしくは取扱い代理店までお願いいたします。

本社･イーストジャパン・ノースジャパン

■電話（フリーダイヤル）
技術サポート：0800-111-234-1
ご注文・お問合せ：0800-111-234-2

■FAX
(043)274-4818

■住所
〒261-0025 千葉市美浜区浜田2-37

ウエストジャパン

■電話（フリーダイヤル）
技術サポート：0800-111-234-1
ご注文・お問合せ：0800-111-234-3

■FAX
(06)6681-8925

■住所
〒559-0011 大阪市住之江区北加賀屋2-11-8
北加賀屋千島ビル203号

取扱説明書の内容は、製品の改良のため予告なく変更することがあります。

spirax sarco